# Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ



## Описание

## Описание и назначение устройств субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ

Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ представляют собой комплексные блоки подготовки сжатого воздуха, предназначенные для применения в ответственных пневмосистемах. Эти агрегаты обеспечивают многоступенчатую обработку воздушного потока, существенно повышая надежность и долговечность пневматического оборудования конечных потребителей. Основное назначение устройств субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ — гарантировать подачу в систему чистого, осушенного и смазанного воздуха с заданными параметрами давления. Данная серия включает несколько модификаций, отличающихся пропускной способностью, тонкостью фильтрации и функционалом, что позволяет подобрать оптимальное решение для любого технологического процесса. Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ являются незаменимыми компонентами современных промышленных линий, где предъявляются высокие требования к качеству рабочей среды.

В ассортименте представлены модели с условными проходами (Ду) 6, 10, 16 и 25 мм, что охватывает широкий диапазон потребностей в производительности. Модели с маркировкой .14 и .24 отличаются степенью тонкой очистки. Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ серии .24 оснащены фильтром тонкой очистки, обеспечивающим улавливание частиц размером до 10, 25 или 40 микрон в зависимости от исполнения. Это делает их идеальными для систем с высокой чувствительностью к загрязнениям, таких как пневмоавтоматика, контрольно-измерительные приборы и медицинское оборудование. Высокая степень влагоотделения (до 95%) защищает пневмоприводы от коррозии и обледенения, продлевая их ресурс даже в условиях повышенной влажности.

## Габаритные размеры и массовые характеристики устройств П-ППВМ

Конструкция устройств субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ является компактной и модульной, что облегчает их монтаж и интеграцию в

существующие схемы. Габаритные размеры варьируются в зависимости от модели и условного прохода. Общие параметры массы и присоединительных резьб представлены в сводной таблице. Для точного определения монтажных размеров конкретной модификации, см. раздел с чертежами ниже.

| Условный проход (Ду), мм | Присоединительная резьба (наружная коническая, ГОСТ 6111-52) | Масса (не более), кг |
|---|---|---|
| 6 | K 1/4" | 0,8 |
| 10 | K 3/8" | 2,1 |
| 16 | K 1/2" | 2,0 |
| 25 | K 1" | 6,0 |

Код ТН ВЭД для данных устройств составляет 8421 39 000 0 (Оборудование и аппаратура для очистки жидкостей или газов).

## Технические характеристики устройств субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ

Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ характеризуются высокими эксплуатационными показателями, обеспечивающими стабильную работу в промышленных условиях. Ниже приведены основные технические параметры для всех моделей серии.

| Наименование параметра | Значение для моделей с Ду 6, 10, 16, 25 мм |
|---|---|
| Рабочее давление, номинальное, МПа (кгс/см²) | 1,0 (10) |
| Минимальное давление на входе, МПа (кгс/см²) | 0,16 (1,6) |
| Производительность (расход воздуха) при давлении на выходе 0,63 МПа, м³/мин, не менее:<br>**Ду 6 мм**: 0,25<br>**Ду 10 мм**: 0,8<br>**Ду 16 мм**: 2,0<br>**Ду 25 мм**: 4,0 | Зависит от условного прохода. Минимальный расход (для всех моделей) — не более 0,16 м³/мин. |
| Абсолютная тонкость фильтрации, мкм | 10, 25 или 40 (в зависимости от исполнения фильтрующего элемента) |
| Степень влагоотделения, % | 95 |
| Диапазон регулирования и поддержания выходного давления, МПа (кгс/см²) | 0,05 (0,5) ... 0,9 (9) |
| Полезная вместимость резервуара для смазочного масла, дм³, не менее:<br>**Ду 6 мм**: 0,04<br>**Ду 10, 16 мм**: 0,20<br>**Ду 25 мм**: 0,40 | Зависит от модели. |
| Диапазон регулирования подачи смазочного материала, капель/мин | 0,5...40 (при максимальном расходе воздуха) и 0,5...15 (при минимальном расходе) |
| Тип рабочей среды | Сжатый воздух, очищенный от крупных частиц и конденсата на предварительных ступенях. Совместим с индустриальными |

| | |
|---|---|
| | маслами по ГОСТ. |
| Присоединительные размеры (резьба) | См. таблицу габаритов и масс. |

## Принцип работы устройств П-ППВМ

Принцип действия устройств субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ основан на последовательной обработке воздушного потока. Сжатый воздух от магистрали поступает на вход устройства. Сначала срабатывает запорный элемент (клапан), который позволяет изолировать пневмопривод. Далее поток направляется в блок предварительной очистки, где происходит отделение крупных механических примесей, капельной влаги и масла за счет центробежного или инерционного принципа. После этого воздух проходит через специальный влагомаслоотделитель с коалесцирующим элементом, обеспечивающим осушение и улавливание мельчайших аэрозольных частиц масла и воды.

Следующий ключевой этап — регулятор давления (редуктор) с визуальным манометром. В его задачу входит автоматическое поддержание заданного пользователем давления на выходе вне зависимости от колебаний во входной магистрали. Затем, в зависимости от модификации, воздух может проходить через фильтр тонкой субмикронной очистки (исполнения .24), который задерживает твердые частицы на уровне микронных размеров. Финальной функцией является дозированная подача смазочного масла в воздушный поток через лубрикатор, что необходимо для правильной работы пневмоцилиндров и пневмомоторов. Полуавтоматический дренажный клапан позволяет периодически сливать скопившийся конденсат.

## Температурный режим работы и срок службы

Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ рассчитаны на эксплуатацию в стандартном климатическом исполнении. Рекомендуемый диапазон температур окружающей среды и рабочей среды находится в пределах от +5°C до +60°C. При использовании специальных исполнений и материалов (например, морозостойких уплотнений) возможна работа в экстремальных условиях, вплоть до -40°C. Средний расчетный срок службы устройств при соблюдении условий эксплуатации, своевременном обслуживании и замене фильтрующих элементов составляет не менее 8-10 лет.

Что говорит один **устройство субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ** другому, стоя на складе? — "Я уже вся исходящая от тебя влага!"

## Область применения и совместимое оборудование

Устройства субмикронной очистки и осушки сжатого воздуха типа П-ППВМ находят широкое применение во всех отраслях промышленности, где используется пневматика. Они устанавливаются на входе пневмосистем станков с ЧПУ, литейных машин, упаковочного оборудования, роботизированных комплексов, пневмогидравлических прессов и автоматических линий. Благодаря высокому качеству очистки, устройства особенно востребованы в производстве электроники, пищевой и фармацевтической промышленности, а также в цехах покраски, где чистота воздуха критически важна. Они совместимы с любым оборудованием, работающим на сжатом воздухе: цилиндрами, клапанами, приводами, инструментом, произведенными как по российским (ГОСТ), так и по зарубежным стандартам (DIN, ISO).

# Структура условного обозначения устройства П-ППВМ

Пример расшифровки: **П-ППВМ 10.14-1-40-03**
**П** — пневматическое.
**ППВМ** — пневмоподводник с влагоотделителем и лубрикатором.
**10** — условный проход 10 мм.
**14** — и...